

Bruxelas, 23 de maio de 2025
(OR. en)

9288/25

ESPACE 40
PROCIV 58
IPCR 37

RESULTADOS DOS TRABALHOS

de: Secretariado-Geral do Conselho

data: 23 de maio de 2025

para: Delegações

n.º doc. ant.: 8343/25

Assunto: Utilização de dados de satélite, em especial de constelações de observação da Terra, para a proteção civil e a gestão de crises
– Conclusões do Conselho (23 de maio de 2025)

Envia-se em anexo, à atenção das delegações, as Conclusões do Conselho intituladas *Utilização de dados de satélite, em especial de constelações de observação da Terra, para a proteção civil e a gestão de crises*, aprovadas pelo Conselho na sua 4097.^a reunião realizada a 23 de maio de 2025.

**CONCLUSÕES DO CONSELHO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE DADOS DE SATÉLITE,
EM ESPECIAL DE CONSTELAÇÕES DE OBSERVAÇÃO DA TERRA, PARA A
PROTEÇÃO CIVIL E A GESTÃO DE CRISES**

O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA

RECORDANDO

- A. As Conclusões do Conselho sobre «Um Novo Espaço Para as Pessoas»¹, de 28 de maio de 2021, que reconheceram as novas oportunidades oferecidas pela disponibilidade e acessibilidade de dados de alta resolução para a promoção da convergência da observação da Terra e da inteligência artificial (IA), a fim de melhorar a capacidade de fornecer soluções aos utilizadores não técnicos e, assim, proporcionar benefícios aos cidadãos europeus;
- B. As Conclusões do Conselho sobre «O programa Copernicus no horizonte de 2035»², de 10 de junho de 2022, que sublinharam a importância dos dados de observação da Terra como um trunfo fundamental para apoiar a segurança, a autonomia e a resiliência da UE, reconhecendo os novos desafios ambientais e salientando a importância da inclusão de novas tecnologias digitais nos serviços e capacidades de segurança espacial, incluindo a IA, e que confirmaram o Copernicus como um programa civil, operacional e virado para o utilizador, liderado pela UE, baseado numa política de acesso aberto aos dados, como forma de apoiar o Pacto Ecológico, a transição digital e a segurança civil;
- C. As Conclusões do Conselho sobre a Estratégia Espacial da UE para a Segurança e a Defesa³, de 13 de novembro de 2023, nas quais o Conselho salientava a necessidade de reforçar a utilização do espaço para fins de segurança e defesa, através de uma melhor integração da dimensão espacial noutros domínios, e se congratulava com a avaliação das opções para o desenvolvimento de um potencial novo serviço governamental da UE de observação da Terra que complementasse as capacidades existentes e previstas, respondesse às necessidades identificadas e tivesse em conta as iniciativas existentes;

¹ 8956/21.

² 10070/22.

³ 14512/23.

- D. As Conclusões do Conselho sobre o reforço da competitividade da Europa por meio do espaço⁴, de 23 de maio de 2024, que destacaram a importância crescente do espaço para muitos dos desafios e políticas socioeconómicos, incluindo a recolha de dados para compreender melhor as alterações climáticas e preparar-se para elas;
- E. As Conclusões do Conselho sobre a avaliação intercalar do Programa Espacial da União Europeia⁵, de 29 de novembro de 2024, que salientaram a necessidade de fazer face às ameaças crescentes à segurança e à resiliência das infraestruturas de apoio aos serviços críticos da UE, incluindo os recursos espaciais, tendo em conta o aumento dos riscos, incluindo os relacionados com a cibersegurança;

I. Introdução

1. RECONHECE o desenvolvimento dinâmico das tecnologias espaciais, em particular das constelações de observação da Terra, e RECONHECE o potencial significativo de uma utilização coordenada dos dados e serviços de satélite para aumentar a resiliência; esses dados e serviços poderão fornecer um apoio adicional fundamental para as respostas a dar a nível dos Estados-Membros e da União, reforçando os quadros de gestão de crises, melhorando a segurança dos cidadãos, antecipando os riscos de origem natural e humana e respondendo eficazmente aos mesmos; RECORDA, neste contexto, a necessidade de respeitar plenamente as competências dos Estados-Membros, nomeadamente em matéria de segurança e defesa nacionais, e a sua decisão soberana de partilhar dados espaciais sensíveis;
2. RECONHECE os programas e instrumentos existentes que contribuem para a gestão de crises e para a proteção civil, incluindo os serviços Copernicus, e APOIA o seu desenvolvimento; RECONHECE que, embora a inteligência artificial (IA) aplicada à observação da Terra esteja a avançar rapidamente, as suas capacidades permanecem distribuídas de forma desigual entre setores, e que os conhecimentos humanos continuam a ser fundamentais para a preparação, a validação e a tomada de decisões;

⁴ 10142/24.

⁵ 16128/24.

3. SUBLINHA a necessidade de aumentar a cooperação entre Estados-Membros e com a UE e de aproveitar as capacidades existentes ou previstas, incluindo as infraestruturas e projetos nacionais, de utilizar dados comerciais e de – a seu tempo – desenvolver novas soluções, sempre que adequado, para a recolha, o tratamento, a análise, o intercâmbio e a distribuição eficientes de dados de satélite provenientes de todos os satélites disponíveis, tanto públicos como privados, em particular os satélites de observação da Terra, como os satélites Copernicus, face aos desafios cada vez mais complexos colocados pelas alterações climáticas, pelas catástrofes naturais e pelas crises humanitárias e de origem humana, incluindo a migração, que afetam a estabilidade e a segurança dentro e fora da Europa;
4. SUBLINHA a importância da aplicação da IA, que já reforça a identificação e previsão de ameaças, bem como a monitorização em tempo real de situações de crise, contribuindo assim para a resiliência e a preparação da Europa; RECONHECE a necessidade de reforço das capacidades, de uma ampla divulgação dos dados de observação da Terra no domínio da gestão territorial e de crises, e de instrumentos que permitam uma adesão mais eficiente por parte dos utilizadores, reduzindo os obstáculos técnicos e a complexidade, nomeadamente através da utilização da IA para melhorar a tomada de decisões e para facilitar o conhecimento da situação em tempo real nos cenários de resposta a situações de crise; e CONGRATULA-SE, a este respeito, com o trabalho realizado no âmbito do ecossistema de espaços de dados Copernicus;

II. Benefícios de uma utilização coordenada dos dados de satélite para a resiliência e a preparação

5. RECONHECE que o acesso coordenado, quase em tempo real, a dados de satélite, incluindo dados de satélites de alta resolução, calibrados em função das necessidades específicas de eventos potencialmente ameaçadores, permite à UE e aos seus Estados-Membros responderem mais rapidamente a situações de crise, como catástrofes naturais, riscos ambientais e ameaças para a saúde pública; o desenvolvimento atual e futuro de novos sistemas espaciais, em particular o Copernicus e as constelações de observação da Terra na Europa, comerciais e dos Estados-Membros, representa uma oportunidade para uma coordenação de atividades mais estreita, a redução da latência e a integração de dados provenientes de diversos sistemas de plataforma de alta altitude, balões atmosféricos de longa duração, drones e satélites, o que se traduz no fornecimento rápido de informações operacionais e num aumento da frequência de passagem, essencial para o alerta precoce e para a resposta de emergência a incêndios florestais, inundações e sismos de grandes proporções;

6. OBSERVA que a monitorização ambiental sistemática apoiada pelo espaço permite a previsão, a deteção precoce e a avaliação dos perigos e dos riscos ambientais, nomeadamente em zonas sensíveis às alterações climáticas ou às catástrofes naturais, reforçando diretamente a proteção dos cidadãos e salvaguardando as infraestruturas críticas e os recursos e ativos económicos;
7. RECONHECE a importância, bem como o potencial subaproveitado, dos dados de satélite na identificação e monitorização de riscos, incluindo os danos económicos potenciais, a poluição ambiental, os riscos naturais como as inundações e os incêndios florestais, a degradação dos solos, florestas e recursos naturais, os fluxos migratórios irregulares, as questões de saúde pública e outros fenómenos que afetam a qualidade de vida na União; SUBLINHA que as atualizações regulares e precisas sobre as alterações ambientais contribuem para a adoção de medidas preventivas, assegurando que os Estados-Membros estão mais bem preparados para proteger o bem-estar dos cidadãos a nível local e regional, e CONGRATULA-SE com o papel facilitador crucial e da componente Copernicus do programa espacial da UE, enquanto sistema de observação da Terra sob controlo civil, para a monitorização e segurança ambientais a nível mundial, incluindo a gestão de catástrofes; SALIENTA a importância das sinergias com outras iniciativas espaciais da UE a este respeito, incluindo as componentes do Programa Espacial da UE, o Programa Conectividade Segura da União, a iniciativa Destino Terra e os projetos de dupla utilização, como o potencial futuro serviço governamental de observação da Terra; TOMA NOTA dos programas pertinentes da Agência Espacial Europeia, incluindo os que contribuem para a gestão de crises, a monitorização ambiental e as capacidades avançadas de observação da Terra; RECONHECE as capacidades existentes das constelações comerciais; e SALIENTA a necessidade de evitar sobreposições e de assegurar a plena complementaridade para reforçar ainda mais a resiliência e a preparação da Europa;
8. SALIENTA que a gestão coordenada dos dados espaciais exige e promove a cooperação transfronteiriça e entre vários intervenientes a nível da União e dos Estados-Membros, fomentando o apoio mútuo e a solidariedade em resposta a crises de dimensões europeia e mundial, em especial aquelas que envolvem ameaças partilhadas, sejam elas de origem natural ou humana;

9. REGISTA o apoio prestado pelo serviço de segurança Copernicus aos utilizadores da segurança com capacidades operacionais na vigilância das fronteiras, na vigilância marítima e no apoio às ações externas e de segurança da UE, bem como o apoio prestado pelo Serviço de Gestão de Emergências do Copernicus aos utilizadores da segurança civil e ao Mecanismo de Proteção Civil da União; e TOMA NOTA da existência de serviços comerciais de segurança quase em tempo real;

III. A utilização da IA na análise de dados de satélite para efeitos de resiliência e preparação

10. RECONHECE que a IA desempenha um papel cada vez mais essencial no rápido tratamento e análise de grandes conjuntos de dados provenientes de observações por satélite, permitindo a classificação automatizada de zonas de risco e a identificação de padrões e anomalias, e que a integração de dados de satélite e de dados suplementares, em particular imagens obtidas por sistemas de plataforma de alta altitude ou por drones, aumenta significativamente o valor operacional das informações daí resultantes; OBSERVA que as aplicações de IA contribuem para processos de tomada de decisão mais rápidos e para uma afetação mais eficaz dos recursos, o que é fundamental em cenários de crise com implicações significativas;
11. SALIENTA a importância dos algoritmos de aprendizagem automática e dos gémeos digitais na previsão de potenciais crises, como inundações, incêndios, secas e fluxos migratórios, bem como de crises multirrisco e em cascata, uma vez que a análise dos dados de satélite históricos e das tendências a longo prazo por meio da IA reforça a capacidade de prever e simular crises futuras que possam afetar a segurança e o bem-estar dos cidadãos da UE e a resiliência das sociedades europeias; REGISTA o papel desempenhado pela Comissão, pela Agência da UE para o Programa Espacial, pela Agência Espacial Europeia e por outras entidades encarregadas da execução do Copernicus – nomeadamente a Organização Europeia para a Exploração de Satélites Meteorológicos, a Agência Europeia do Ambiente, a Frontex, a Agência Europeia da Segurança Marítima, o Centro de Satélites da União Europeia e o Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo – e pela *Mercator Ocean International*, bem como pelos operadores nacionais, no apoio aos Estados-Membros no processamento, análise e distribuição destes dados, fornecendo aos investigadores, aos responsáveis políticos e às indústrias conhecimentos úteis para a tomada de decisões informadas em situações de alto risco;

12. AGUARDA COM EXPECTATIVA a aplicação e o cumprimento do Regulamento da Inteligência Artificial⁶ no que diz respeito às soluções de IA na análise de dados de satélite, em particular uma adesão rigorosa às normas de privacidade e segurança dos dados; neste contexto, SUBLINHA que as soluções de IA devem estar sujeitas a um quadro regulamentar rigoroso, incluindo testes, avaliação e validação, a fim de assegurar a fiabilidade, a exatidão e a eficácia operacional das aplicações de gestão de crises, por exemplo, para salvaguardar a integridade dos dados contra ameaças emergentes, como as imagens geográficas geradas com recurso a falsificações profundas;

IV. Desafios e recomendações

13. SUBLINHA que, enquanto a infraestrutura de dados de satélite está a ser desenvolvida, é importante assegurar a sua integração ou interoperabilidade com os sistemas existentes e a utilização de formatos de dados normalizados e de procedimentos de intercâmbio, uma vez que a utilização eficaz dos dados de satélite depende da interoperabilidade entre os sistemas da União e dos Estados-Membros e do acesso a recursos partilhados; RECOMENDA, por conseguinte, que os Estados-Membros pertinentes utilizem os parâmetros de referência e as normas existentes e, se necessário, estabeleçam normas unificadas e iniciativas de apoio destinadas a harmonizar os procedimentos, melhorando simultaneamente a acessibilidade e a aceitação dos resultados dos dados espaciais em toda a União;
14. SALIENTA a importância de proteger os sistemas de recolha e tratamento de dados de satélite contra ciberameaças, a fim de salvaguardar as infraestruturas críticas e de assegurar a disponibilidade e a integridade dos dados e a continuidade do acesso aos dados, e APELA à aplicação de soluções que reforcem a segurança dos dados sensíveis e monitorizem ativamente os potenciais riscos no intuito de atenuar eventuais incidentes ou ataques, tendo em conta os requisitos da legislação da União em matéria de cibersegurança aplicável ao setor espacial, incluindo a Diretiva SRI 2⁷;

⁶ Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024, que cria regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial e que altera os Regulamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e as Diretivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (Regulamento da Inteligência Artificial), JO L 144 de 12.7.2024, p. 1.

⁷ Diretiva (UE) 2022/2555 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro de 2022, relativa a medidas destinadas a garantir um elevado nível comum de cibersegurança na União, que altera o Regulamento (UE) n.º 910/2014 e a Diretiva (UE) 2018/1972 e revoga a Diretiva (UE) 2016/1148 (Diretiva SRI 2), JO L 333 de 27.12.2022, p. 80.

15. SUBLINHA a importância das atividades de investigação, desenvolvimento e formação relacionadas com o sistema terrestre (geosfera, biosfera, criosfera, hidrosfera e atmosfera) no âmbito das tecnologias avançadas, como o processamento de megadados, a integração de dados de satélite e aéreos, a aprendizagem automática e a modelização preditiva, a fim de explorar todo o potencial da IA para aumentar a resiliência e a eficiência da análise de dados de satélite e aproveitar ao máximo as capacidades de computação de elevado desempenho e as fábricas de IA para apoiar as empresas em fase de arranque e as PME no desenvolvimento de aplicações que utilizem dados de observação da Terra; NOTA que o reforço da sensibilização e da educação sobre os casos de utilização de dados de satélite melhorará a sua adoção pelas partes relevantes, e SUBLINHA a necessidade de tirar partido da colaboração entre o setor público, o meio académico e a indústria para impulsionar a inovação em soluções que reforcem a resiliência e para promover a procura de dados de observação da Terra por satélite;

V. Próximos passos

16. RECONHECE a importância de uma utilização coordenada dos dados de satélite, especialmente os provenientes de constelações públicas e privadas de observação da Terra, e o seu papel na redução das lacunas na informação sobre a Terra; CONVIDA a Comissão e os Estados-Membros a trabalharem em prol desta abordagem nas ações em curso e futuras, uma vez que esta favorecerá consideravelmente os esforços destinados a reforçar a resiliência e a preparação em matéria de segurança e gestão de crises, melhorando assim a proteção dos cidadãos da UE, e promoverá a interoperabilidade e a competitividade dos operadores europeus;
17. CONGRATULA-SE com a integração em curso da IA, incluindo a aprendizagem automática e o processamento de dados a bordo, a fim de permitir um tratamento de dados mais eficiente e reforçar as capacidades preditivas, o que é essencial tendo em conta o número crescente de desafios e riscos com efeitos a nível europeu e mundial;
18. SALIENTA a importância de apoiar infraestruturas de satélite interoperáveis para a partilha de dados, estabelecendo normas comuns que permitam a integração de dados e serviços das iniciativas comerciais, nacionais e a nível da UE, e assegurando a aplicação de medidas de cibersegurança sólidas e baseadas no risco, e CONSIDERA que as presentes conclusões constituem um passo fundamental para reforçar a resiliência, a preparação, a segurança e a estabilidade em toda a Europa e para melhorar a gestão eficaz das crises, defendendo simultaneamente os direitos dos cidadãos e garantindo a proteção de dados.